



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0064334

Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 10월 21일

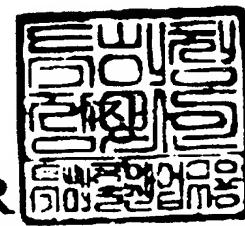
Date of Application OCT 21, 2002

출 원 인 : 김문건

Applicant(s) KIM MOON KUEN

2003년 10월 14일

특 허 청  
COMMISSIONER



온라인발급문서(발급문일자:2003.10.14 발급번호:5-5-2003-014956303)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2002.10.21		
【발명의 명칭】	차량용 사이드 스텝		
【발명의 영문명칭】	Side step for a car		
【출원인】			
【성명】	김문근		
【출원인코드】	4-2002-038723-1		
【대리인】			
【성명】	박상기		
【대리인코드】	9-1998-000225-7		
【포괄위임등록번호】	2002-077690-7		
【발명자】			
【성명】	김문근		
【출원인코드】	4-2002-038723-1		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 박상기 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	19	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	4	항	237,000 원
【합계】	266,000 원		
【감면사유】	개인 (70%감면)		
【감면후 수수료】	79,800 원		

### 【요약서】

#### 【요약】

본 발명은 차량용 사이드 스텝에 관한 것으로, 브래킷(2A,3A)을 개재하여 차량의 하부로부터 탈착가능하게 결합된 고정 프레임(10)과, 상기한 고정 프레임(10)의 정면 양측으로부터 각각 수직으로 부착된 가이드 부재(20)와, 상부 룰러(4,14) 및 하부 룰러(5,15) 사이에 개재되어 전후이동이 안내되는 이동 프레임(30)과, 상기한 이동 프레임(30)의 상부에 부착되는 받침판(40)과, 제 1링크 연결부(41) 및 제 2링크 연결부(42)를 형성한 회전링크(50)와, 회전링크(50)의 제 1링크 연결부(41)를 통해 연결되어 도어의 개폐에 따라 도어를 개방시키는 도어연결 브래킷(51)을 부착시킨 스윙암(60) 및 로드(70)로 이루어진다.

이와 같은 본 발명은 차량용 사이드 스텝(100)이 도어(D)의 개방에 따라 차량의 하부로부터 외부로 돌출되도록 함으로써 승하차를 편리하게 할 수 있도록 하는 한편, 차량의 주행 안전성을 높일 수 있다.

#### 【대표도】

도 2

#### 【색인어】

사이드 스텝, 발판, 슬라이딩

【명세서】

【발명의 명칭】

차량용 사이드 스텝{Side step for a car}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상적인 구조의 사이드 스텝이 부착된 차량의 사시도,

도 2는 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝의 일실시예를 도시한 일부 분해사시도,

도 3은 도 2에 도시한 본 발명의 평면도,

도 4a는 본 발명을 구성하는 수직부재의 단면도,

도 4b는 본 발명을 구성하는 가이드 부재의 단면도,

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 작동상태도이다.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 수평봉	1A : 회전축 지지부
2,3 : 수직부재	2A,3A,16,17 : 브래킷
4,14 : 상부 르러	5,15 : 하부 르러
10 : 고정 프레임	11,12 : 수평 지지대
20 : 가이드 부재	21,22 : 후방 절곡부
30 : 이동 프레임	40 : 받침판
41 : 제 1링크 연결부	42 : 제 2링크 연결부

50 : 회전링크

51 : 도어연결 브래킷

60 : 스윙암

70 : 로드

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 자동차에 관한 것으로, 상세하게는 차량용 사이드 스텝을 차체 하부로부터 출몰가능하게 구성하고, 상기한 차량용 사이드 스텝이 도어의 개방에 따라 차량의 하부로부터 외부로 돌출되도록 함으로써 승하차를 편리하게 할 수 있도록 하는 한편, 차량의 주행 안전성을 높일 수 있는 것으로, 특히 슬라이딩 방식의 도어를 채택한 승합차량이나 RV(Recreational Vehicles)차량에 적합하도록 구성한 것이다.

<18> 일반적으로 다수의 인원이 승차하는 승합차나 오프로드 및 RV차량은 차량의 용도에 따른 특성이나 크기 등으로 인해 승용차에 비해 높은 지상고를 갖는 관계로 승하차과정에서 탑승자의 안전과 편의를 위해 도어의 하부에 보조발판기능을 수행하는 사이드 스텝이 구비된다.

<19> 도 1은 상기한 바와 같이 차량의 측면 하부를 통해 돌출되어 승하차시 보조발판의 기능을 갖는 차량용 사이드 스텁의 일례를 도시한 것으로, 이와 같은 종래의 사이드 스텁(200)은 통상적으로 금속재의 파이프를 소재로 하여 양측에 수직 절곡부(101, 102)를 각각 형성한 (110)과, 상기한 프레임(110)의 일측으로부터 수평으로 결합되는 장방형의 받침판(120)으로 이루어진다.

<20> 상기한 구성으로 이루어진 차량용 사이드 스텝(200)는, 차량과의 결합시에는 용접 등에 의해 차체 프레임이나 사이드 멤버에 브래킷을 부착시키고, 상기한 브래킷의 하부를 통한 볼트의 체결에 따라 프레임(110)의 수직 절곡부를 결합시킴으로써 설치를 완료한다.

<21> 이때, 상기한 받침판(120)의 상부면은 통상적으로 실내 바닥과 지면 사이에 위치되도록 하여 높은 지상고에 따른 승하차시의 불편을 완화시키며, 이와 함께 받침판(120)의 상부에 고무재로 이루어진 마감재를 부착시켜 승하차 과정에서 미끄럼을 방지하여 안전한 승하차가 이루어지도록 하는 한편, 차량의 외부에 관한 미감을 높이도록 한다.

<22> 한편, 상기한 차량용 사이드 스텝(200)이 차체로부터 외부방향으로 과도하게 돌출된 경우에는 주행과정에서 인접한 차량과 쉽게 접촉됨으로써 안전사고의 우려가 따르는 동시에 주차시에도 넓은 주차공간을 필요로 하며, 이와 반대로 돌출된 길이가 작을 경우에는 차량과의 접촉을 방지할 수 있는 반면, 승하차 과정에서 발판의 기능성이 저하되는 등의 문제점이 발생한다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 기술적 과제는, 승하차과정에서 보조발판의 기능을 수행하는 차량용 사이드 스텝을 차체의 하부로부터 출몰가능하게 구성하고, 상기한 차량용 사이드 스텝이 도어의 개방에 따라 차체 하부로부터 외부로 돌출되도록 함으로써 승하차를 편리하게 할 수 있고, 차량의 주행 안전성을 높일 수 있는 수단을 제공하는 것이다.

<24> 상기한 바와 같은 본 발명의 기술적 과제는,

- <25> 정면에 회전축 지지부를 구비한 수평봉의 양측에는 수직부재를 각각 부착하고, 상기 수직부재의 상부에는 차량의 프레임에 부착되는 브래킷이 탈착가능하게 결합되며, 타단으로는 상부 롤러 및 하부 롤러를 각각 내장시킨 고정 프레임;
- <26> 수평 지지대를 개재하여 상기 고정 프레임의 정면 양측으로부터 각각 수직으로 부착되며, 정면으로는 차체에 부착되는 브래킷이 탈착가능하게 결합되고, 내측으로는 상부 롤러 및 하부 롤러를 구비한 가이드 부재;
- <27> 상기 고정 프레임 및 가이드 부재의 상부 롤러 및 하부 롤러 사이에 개재되어 전후이동이 안내되는 후방 절곡부를 양측에 각각 형성한 이동 프레임;
- <28> 상기 이동 프레임의 상부에 부착되는 받침판;
- <29> 상기 고정 프레임의 회전축 지지부 내측에 결합되며, 정면에는 제 1링크 연결부를 수평으로 형성하고, 상기 제 1링크 연결부로부터 직교하는 위치에는 제 2링크 연결부를 형성한 회전링크;
- <30> 상기 회전링크의 제 1링크 연결부를 통해 연결되어 도어의 개폐에 따라 상기 회전링크를 회전시키며, 선단으로는 도어의 내벽 하부에 부착되는 도어연결 브래킷을 부착시킨 스윙암;
- <31> 일측으로는 상기 회전링크의 제 2링크 연결부가 연결되며, 타단으로는 받침판이 힌지 연결된 로드로 이루어진 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 스텝을 제공함으로써 달성된다.
- <32> 이하, 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝을 첨부한 도면에 의해 상세히 설명한다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<33> 도 2는 본 발명의 분해사시도이고, 도 3은 도 2에 도시한 본 발명의 평면도로서, 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝(100)은 차체의 하부에 결합되는 고정 프레임(10)과, 상기한 고정 프레임(10)의 전방에 결합되는 가이드 부재(20)와, 상기한 고정 프레임(10) 및 가이드 부재(20)에 의해 전후방으로의 이동이 안내되는 이동 프레임(30)과, 상기한 이동 프레임(30)의 상부에 결합되는 받침판(40)과, 도어의 개폐에 의해 상기한 이동 프레임(30)을 전후방향으로 이동시키는 회전링크(50) 및 스윙암(60)과 로드(70)로 이루어진다.

<34> 여기서 고정 프레임(10)은 용접에 의해 차량의 프레임에 부착되는 브래킷(2A,3A)을 개재하여 차체의 하부로부터 탈착가능하게 결합되어 각 구성부품의 결합공간을 제공하는 것으로, 정면에 회전축 지지부(1A)를 구비한 수평봉(1)의 양측에 수직부재(2,3)가 각각 부착된다.

<35> 이와 함께 상기한 수직부재(2,3)의 상부에는 차량의 프레임에 부착되는 브래킷(2A,3A)이 볼트의 체결에 의해 탈착가능하게 결합되며, 이동 프레임(30)의 이동을 안내하는 상부 롤러 및 하부 롤러(4,5)가 각각 내장된다.

<36> 상기한 고정 프레임(10)은 도 4a와 같이 하부 롤러(5)를 상부 방향으로 승강가능하게 결합시키는 한편, 상기한 하부 롤러(5)를 압축 코일스프링(6)에 의해 탄성지지시킴으로써 하부 롤러(5)와 이동 프레임(30)간의 접촉압력을 높인다.

<37> 계속해서 상기한 고정 플레임(10)과 함께 이동 프레임(30)의 전후 이동을 안내하는 가이드 부재(20)는 수평 지지대(11,12)를 개재하여 상기 고정 프레임(10)의 정면 양측으로

부터 각각 수직으로 부착되며, 정면으로는 차체에 부착되는 브래킷(16,17)이 탈착가능하게 결합되고, 내측으로는 상부 롤러(14) 및 하부 롤러(15)가 구비된다.

<38> 이때, 상기한 가이드 부재(20)는 도 4b와 같이 상부 롤러(14)를 승강가능하게 결합시키고, 상기한 상부 롤러(14)를 압축 코일스프링(13)에 의해 탄성지지시켜 고정 프레임(10)의 하부 롤러(5)와 함께 강한 접촉압력에 의해 이동 프레임(30)과 밀착됨으로써 강한 충격이 발생할 경우에도 고정 프레임(10) 및 가이드 부재(20)로부터 이동 프레임(30)의 유동이 방지되도록 한다.

<39> 한편, 상기한 바와 같이 고정 프레임(10) 및 가이드 부재(20)로부터 전후방향으로 이동 가능하게 결합되는 이동 프레임(30)은, 상기한 고정 프레임(10) 및 가이드 부재(20)의 상부 롤러(4,14) 및 하부 롤러(5,15) 사이에 개재되는 후방 절곡부(21,22)가 양측에 각각 형성되며, 상부에는 승하차과정에서 보조 발판의 기능을 수행하는 받침판(40)이 결합된다.

<40> 이때, 상기한 받침판(40)은 승하차과정에서 미끄럼을 방지할 수 있도록 예로써 체크 플레이트와 같이 돌출부를 갖는 철판을 이용하거나 고무재 및 우레탄이나 수지재의 미끄럼 방지 부재를 피복시킨다.

<41> 계속해서 상기한 고정 프레임(10)의 회전축 지지부(1A) 내측에 결합되어 도어의 개방에 따른 구동력에 의해 회전하는 회전링크(50)는, 정면에 제 1링크 연결부(41)를 수평으로 형성하고, 상기 제 1링크 연결부(41)로부터 직교하는 위치에는 제 2링크 연결부(42)가 각각 형성되며, 상기한 제 1링크 연결부(41) 및 제 2링크 연결부(42)에는 스윙암(60) 및 로드(70)가 각각 연결된다.

<42> 상기한 바와 같이 회전링크(50)의 제 1링크 연결부(41)를 통해 연결된 스윙암(60)은, 도어의 개폐고정에서 전달된 힘에 의해 회전링크(50)를 회전시키도록 구성한 것으로, 선단이 회전링크(50)의 제 1링크 연결부(41)와 힌지연결되며, 타단으로는 도어의 내벽 하부에 부착되는 도어연결 브래킷(51)이 부착된다.

<43> 또한 상기한 스윙암(60)과 함께 회전링크(50)와 연결되는 로드(70)는, 선단이 회전링크(50)의 제 2링크 연결부(42)와 힌지연결되며, 타단으로는 받침판(40)이 힌지연결된다.

<44> 한편, 상기한 로드(70)는 제 2링크 연결부(42) 및 받침판(40) 사이의 외주면에 압축 코일스프링(61)을 개재하여 이동 프레임(30)을 탄성지지함으로써 고정 프레임(10)으로부터 이동 프레임(30)의 전후 이동이 원활히 이루어지도록 하며, 특히 이동 프레임(30)에 가압력이 작용할 경우에는 상기한 이동 프레임(30)이 내측으로 이동되도록 하여 본 발명에 대한 안전성을 높이도록 한다.

<45> 상기한 구성으로 이루어진 본 발명의 작용 및 효과를 도 5를 참조하여 이하에서 설명한다.

<46> 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝(100)은, 차량의 도어 하부에 결합되어 승하차 과정에서 보조 발판의 기능을 수행한다.

<47> 상기한 바와 같은 본 발명은, 고정 프레임(10)을 고정시키는 브래킷(2A,3A)과 가이드부재(20)를 고정시키는 브래킷(16,17)을 용접에 의해 차체에 각각 고정시킨 다음, 상기한 브래킷(2A,3A,16,17)을 통해 볼트를 체결시킴으로써 차량과의 결합을 완료한다.

<48> 이와 같은 본 발명은 차량이 주행중이거나 주차시와 같이 차량의 도어가 닫힌 상태에서 차체에 내장된 상태를 갖게 되므로 인접한 차량과의 접촉에 따른 안전사고를 방지할 수 있으며, 이와 함께 돌출에 따른 불필요한 공간의 차지를 방지한다.

<49> 이와 같은 과정에서 승하차를 위해 도어를 개방시키면, 도 5a와 같이 도어(D)의 이동에 따라 차량의 도어에 부착된 도어연결 브래킷(51)이 초기의 위치로부터 우측방향으로 이동함으로써 수평봉(1)의 회전축 지지대(1A)에 결합된 회전링크(50)를 화살표 방향으로 회전시킨다.

<50> 상기한 바와 같이 회전링크(50)가 회전하면 제 2링크 연결부(42)를 통해 연결된 로드(70)가 받침판(40)의 배면을 가압시킴으로써 상부 룰러(4,14) 및 하부 룰러(5,15) 사이에 개재된 이동 프레임(30)을 전방으로 이동시켜 가상선으로 도시한 차체로부터 받침판(40)이 부착된 이동 프레임(30)이 돌출되도록 한다.

<51> 한편, 상기한 과정에서 이동 프레임(30)의 정면으로부터 가압력이 작용할 경우에는 로드(70)의 외주면에 결합된 압축 코일스프링(61)이 압축되는 상태로 이동됨으로써 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝(100)과의 접촉에 따른 충격이 방지되도록 한다.

<52> 계속해서 차량의 승차나 하차가 완료됨에 따라 도어를 닫으면, 도 5b와 같이 스윙암(60)이 회전함으로써 회전링크(50)를 전술한 과정의 역방향으로 이동시키며, 이와 동시에 회전링크(50)의 제 2링크 연결부(42)에 연결된 로드(70)가 받침판(40)을 정면으로부터 후방으로 가압시킴으로써 초기의 상태와 같이 받침판(40)을 포함한 이동 프레임(30)을 차체의 내부로 이동시킨다.

### 【발명의 효과】

<53> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 차량용 사이드 스텝(100)은, 승하차과정에서 보조발판의 기능을 수행하는 사이드 스텝을 차체의 하부로부터 출몰가능하게 구성하여 도어(D)의 개방에 따라 차체 하부로부터 외부로 돌출시킨다.

<54> 이와 같은 본 발명은 승하차를 편리하게 할 수 있으며, 주행시에는 차량의 외부방향으로 돌출되는 부위가 삭제됨으로써 차량의 주행 안전성을 높일 수 있는 등의 많은 효과가 있다.

<55> 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 특히 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형이 가능할 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

정면에 회전축 지지부(1A)를 구비한 수평봉(1)의 양측에는 수직부재(2,3)를 각각 부착하고, 상기 수직부재(2,3)의 상부에는 차량의 프레임에 부착되는 브래킷(2A,3A)이 탈착 가능하게 결합되며, 타단으로는 상부 롤러(4) 및 하부 롤러(5)를 각각 내장시킨 고정 프레임(10);

수평 지지대(11,12)를 개재하여 상기 고정 프레임(10)의 정면 양측으로부터 각각 수직으로 부착되며, 정면으로는 차체에 부착되는 브래킷(16,17)이 탈착 가능하게 결합되고, 내측으로는 상부 롤러(14) 및 하부 롤러(15)를 구비한 가이드 부재(20);  
상기 고정 프레임(10) 및 가이드 부재(20)의 상부 롤러(4,14) 및 하부 롤러(5,15) 사이에 개재되어 전후이동이 안내되는 후방 절곡부(21,22)를 양측에 각각 형성한 이동 프레임(30);

상기 이동 프레임(30)의 상부에 부착되는 받침판(40);  
상기 고정 프레임(10)의 회전축 지지부(1A) 내측에 결합되며, 정면에는 제 1링크 연결부(41)를 수평으로 형성하고, 상기 제 1링크 연결부(41)로부터 직교하는 위치에는 제 2링크 연결부(42)를 형성한 회전링크(50);

상기 회전링크(50)의 제 1링크 연결부(41)를 통해 연결되어 도어의 개폐에 따라 상기 회전링크(50)를 회전시키며, 선단으로는 도어의 내벽 하부에 부착되는 도어연결 브래킷(51)을 부착시킨 스윙암(60);

일측으로는 상기 회전링크(50)의 제 2링크 연결부(42)가 연결되며, 타단으로는 받침판(40)이 헌지 연결된 로드(70)로 이루어진 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 스텝.

#### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 고정 프레임(10)은, 하부 롤러(5)를 승강가능하게 결합시키고, 상기 하부 롤러(5)를 압축 코일스프링(6)에 의해 탄성지지시킨 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 스텝.

#### 【청구항 3】

제 1항에 있어서, 가이드 부재(20)는, 상부 롤러(14)를 승강가능하게 결합시키고, 상기 상부 롤러(14)를 압축 코일스프링(13)에 의해 탄성지지시킨 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 스텝.

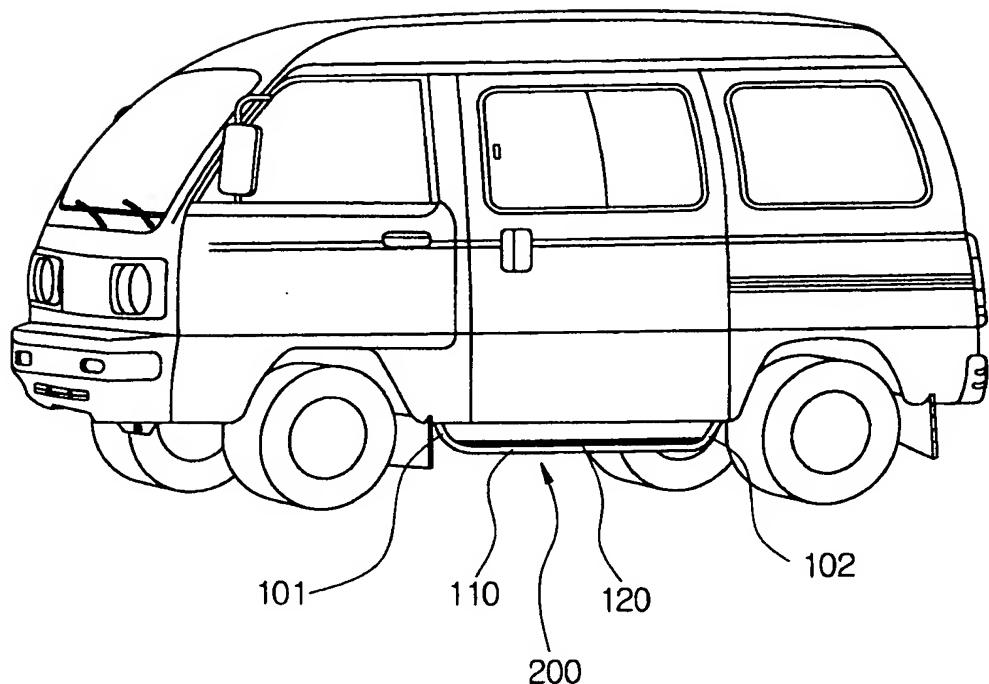
#### 【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 로드(70)는, 제 2링크 연결부(42) 및 받침판(40) 사이의 외주면에 압축 코일스프링(61)을 결합한 것을 특징으로 하는 차량용 사이드 스텝.

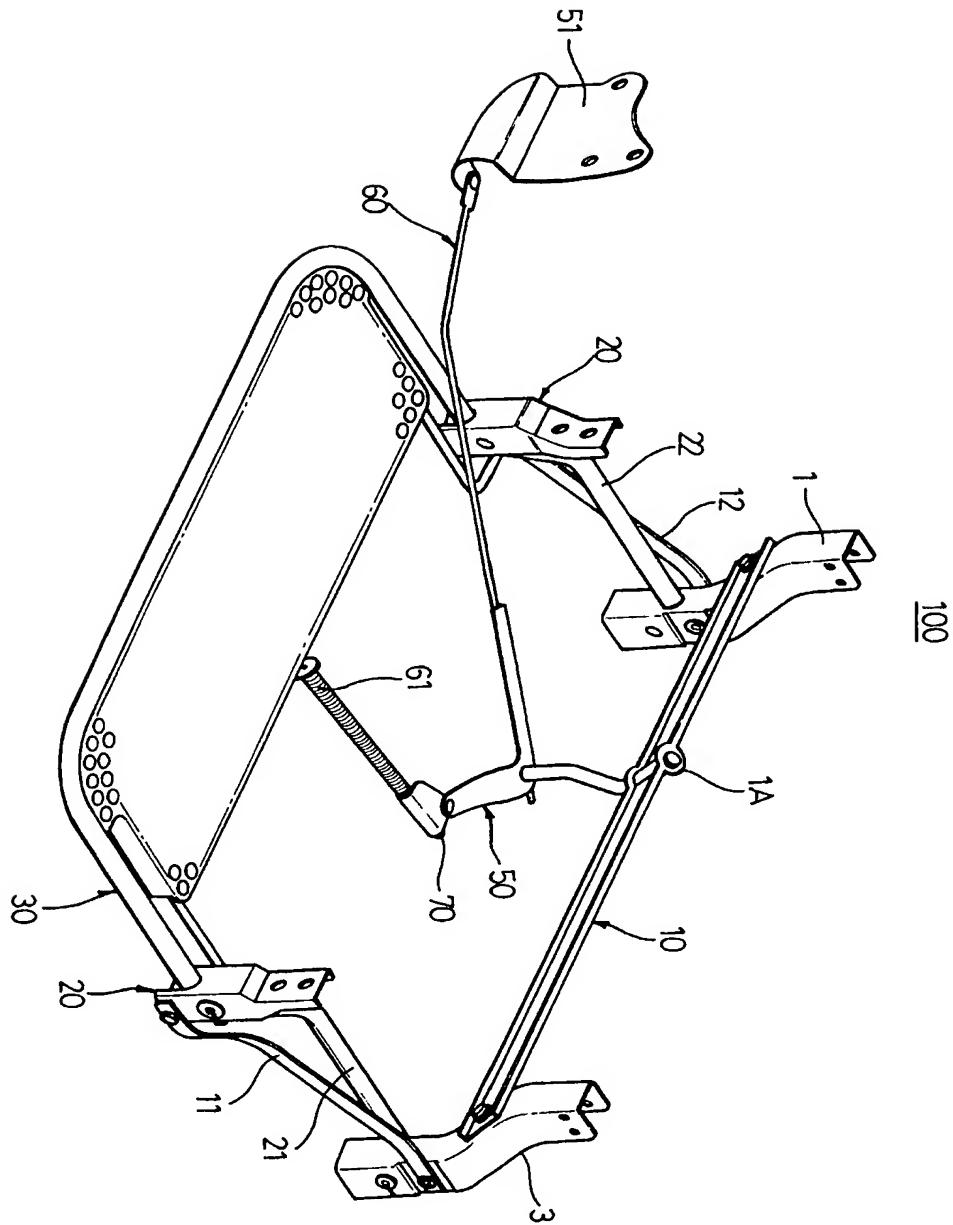
출력 일자: 2003/10/14

【도면】

【도 1】

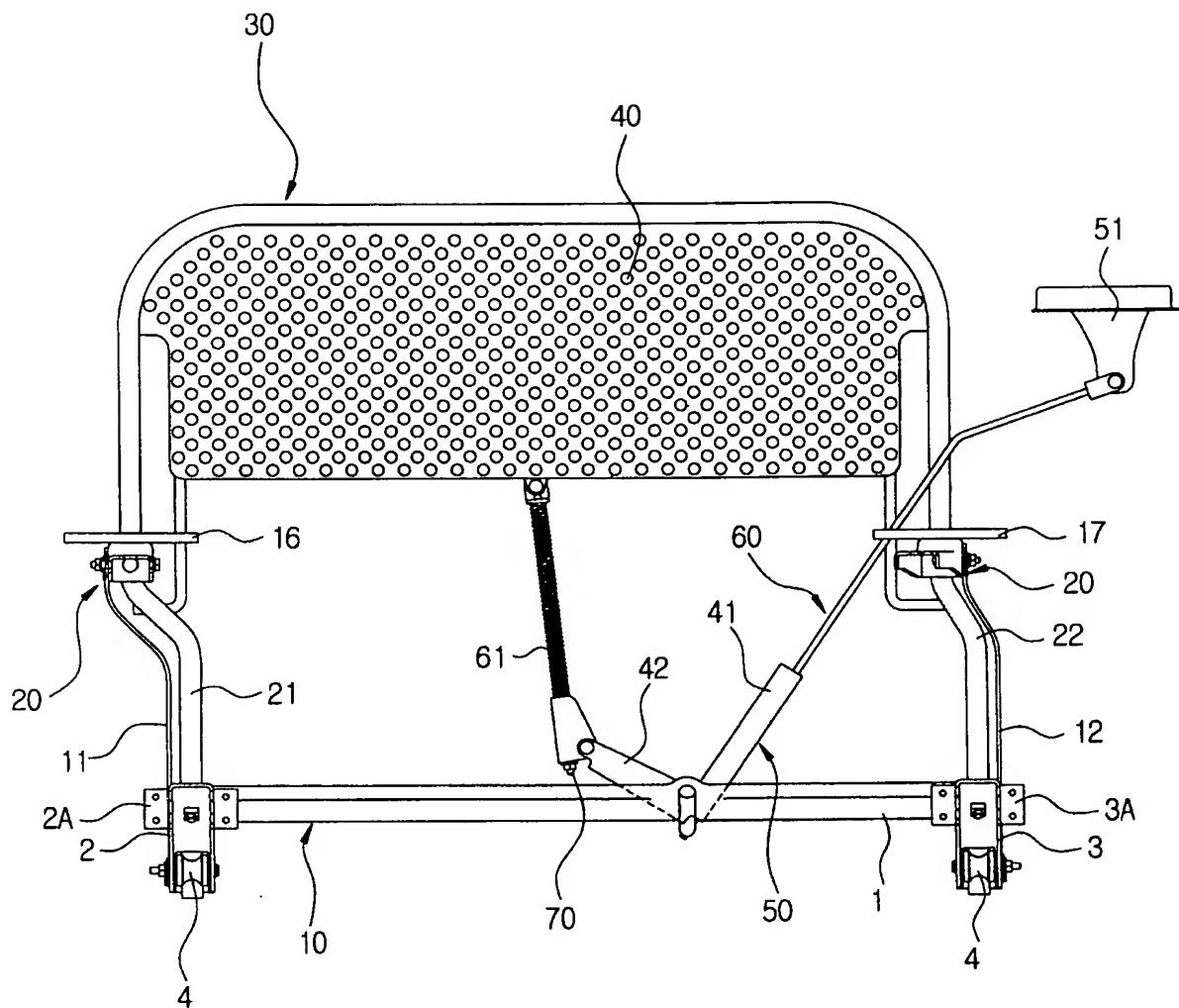


【도 2】



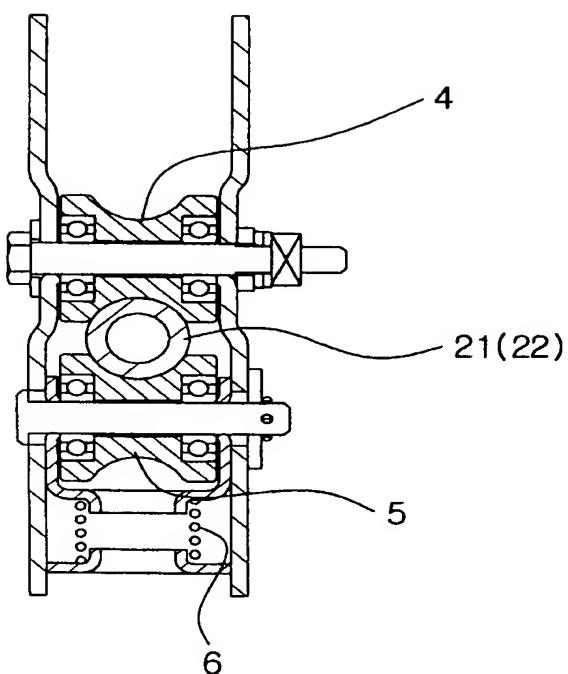
【도 3】

100



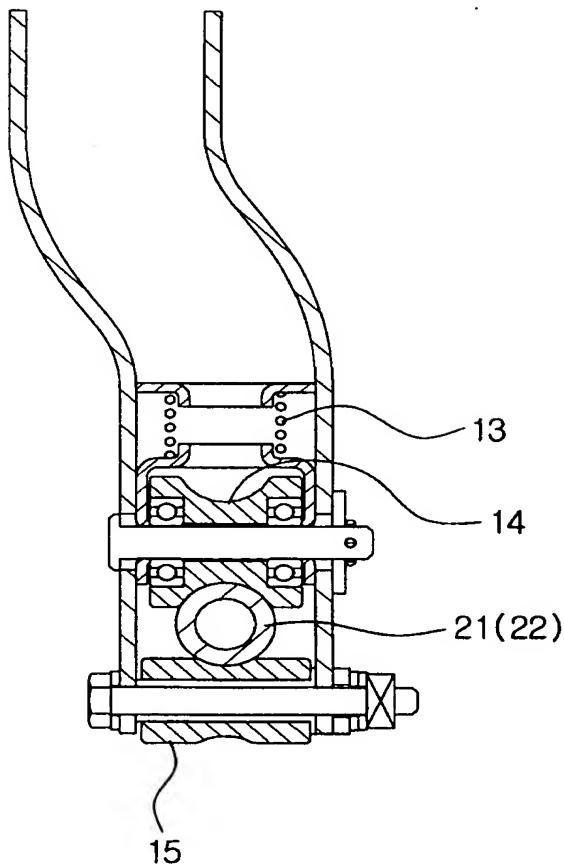
【도 4a】

10

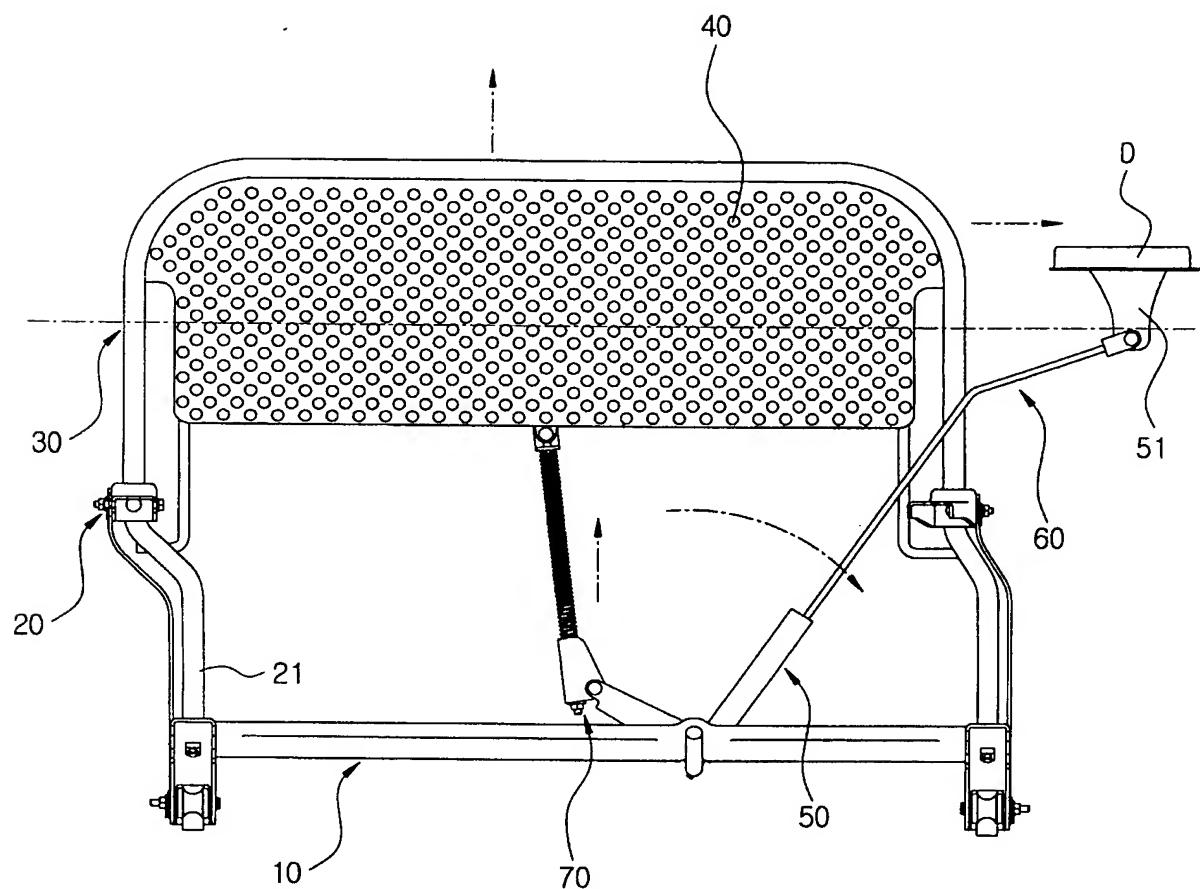


【도 4b】

20



【도 5a】



【도 5b】

